



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**PENGARUH PENGGUNAAN CANGKANG KEMIRI SEBAGAI AGREGAT KASAR TERHADAP KUAT TEKAN BETON NORMAL**

### **ABSTRACT**

Penggunaan bahan cangkang kemiri sebagai substitusi agregat kasar dalam campuran bisa meningkatkan sifat semen sebagai bahan pengikat dalam campuran beton. Pengujian tentang kuat tekan agregat yang substitusi dengan cangkang kemiri, dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh kekuatan beton cangkang kemiri sebagai bahan pengganti beton normal dan untuk mengetahui nilai kuat tekan beton ( $f_c$ ) dan nilai modulus elastisitas yang telah dicampur dengan cangkang kemiri dan untuk mengetahui kuat tekan. Pengujian kuat tekan dan modulus elastisitas dengan menggunakan alat kuat tekan buatan jerman dan Transducer buatan jepang. Metode penelitian melalui pengujian dimulai dengan memeriksa sifat-sifat fisis agregat yang meliputi pemeriksaan berat volume agregat, pemeriksaan berat jenis dan absorpsi agregat, pemeriksaan susunan butiran agregat, sedangkan pemeriksaan mekanis beton yang meliputi kuat tekan dan modulus elastisitas. Penambahan cangkang kemiri dilakukan dengan variasi 10%, dan 20%, cangkang kemiri. Pada penelitian ini umur pengujian dilakukan pada 7 hari dan 28 hari dengan faktor air semen (FAS) 0,40. Ukuran maksimum agregat lolos saringan 19,10 mm. perencanaan campuran menggunakan campuran metode ACI (American Concrete Institute) Standard 211-1-91. Dimensi benda uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah 15 cm x 30 cm sebanyak 30 benda uji, berdasarkan hasil pengujian kuat tekan 7 hari nilai kuat tekan ( $f_c$ ) nilai tertinggi diperoleh cangkang kemiri 20% yaitu 27,75 MPa. Dan mengalami penurunan dari beton yang tidak memakai cangkang kemiri yaitu 25%. Sedangkan nilai tertinggi 28 hari yaitu cangkang kemiri 20% dengan nilai kuat tekan 29,74 MPa dan mengalami penurunan dari beton yang tidak memakai cangkang kemiri yaitu 19%. Nilai-nilai tersebut merupakan faktor penting dalam kemampuan beton untuk menahan beban konstruksi. Dan penggunaan cangkang kemiri sebagai bahan pengganti agregat kasar tidak mendapatkan hasil kuat tekan yang baik beton substitusi cangkang kemiri lebih baik digunakan untuk lantai, dibandingkan dengan penggunaan kerikil sebagai agregat kasar.